CONFIDENCIAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SERVIÇO NACIONAL DE INFORMAÇÕES
AGÊNCIA DE SÃO PAULO

INFORME Nº 2748 / 118 /ASP/ 80

DATA: 20 Out 80

ASSUNTO: CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (CPqD)

REFERÊNCIA: Telex nº 080/15/AC/80 de 10 Out

ORIGEM: ASP/SNI

AVALIAÇÃO: A-1

DIFUSÃO ANTERIOR:

DIFUSÃO: AC/SNI

ANEXOS: -Organograma do Sistema Telebrás - Relação dos Programas e Projetos em execução e dos equipamentos em fase de industrialização - Roteiro da visita

1. A TELEBRÁS, criada em Nov 72, é a empresa "holding" do Sistema Nacional de Telecomunicações, integrado por 27 empresas operadoras, responsáveis pela prestação de serviços a nível estadual, além da EMBRATEL responsável pela integração do Sistema a nível nacional e internacional.

2. O Sistema Nacional de Telecomunicações foi, em quase sua totalidade, concretizado com tecnologia estrangeira. Contudo, a engenharia de implantação e de operação dos equipamentos está hoje sob pleno domínio do conhecimento nacional, mas continuamos altamente dependentes do ponto de vista de desenvolvimento tecnológico.
Assim, a TELEBRÁS desde a sua criação realiza esforços no sentido de pesquisar e desenvolver tecnologia em produtos de telecomunicações.
Numa primeira etapa, até 1976, a TELEBRÁS empenhou-se em desenvolver a capacidade científica, tecnológica e industrial através de projetos contratados inicialmente às universidades e a seguir à indústria.

cont. ...

CONFIDENCIAL

Tais projetos conduziram a um aumento significativo do contingente de recursos humanos habilitados para o trabalho de pesquisa e desenvolvimento. Tais condições propícias levaram a criação em 1976 do CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO Pe. ROBERTO LANDELL DE MOURA. Em 1977 o Centro se instalava, em sede provisória, em Campinas, Estado de São Paulo e se iniciava a construção de sua sede definitiva nesta cidade. A escolha de Campinas deve-se à sua proximidade dos centros industriais de São Paulo e Rio e também por constituir-se num grande centro científico e cultural contando com infraestrutura capaz de oferecer condições para o recrutamento e fixação de profissionais para as atividades do Centro.

3. O nome do Pe. ROBERTO LANDELL DE MOURA foi escolhido para Patrono do CPqD como uma homenagem a um cientista brasileiro, pioneiro das pesquisas em telecomunicações no País, quando em 1893, conseguiu em Campinas, pela primeira vez no mundo, transmitir a palavra, sem fios, numa distância de 8 Km.

4. Objetivos e Atribuições do CPqD

. O objetivo básico do CPqD, é a geração de tecnologia em telecomunicações.

. A ação do CPqD, em conjunto com outras ações da TELEBRÁS, objetiva permitir que o produto concebido, projetado e desenvolvido no País e o capital industrial privado brasileiro, tenha crescente participação no Mercado Nacional de Telecomunicações, minimizando sua dependência da tecnologia estrangeira.

. As atribuições regimentais básicas do CPqD são:

. Planejar, executar, coordenar e contratar atividades de P&D em telecomunicações.

. Realizar estudos, análises e ensaios para a espe

cont. ...

cificação, seleção, qualificação, aceitação, homologação, padronização, nacionalização, compatibilização e determinação de custos de produtos - em/para uso no Sistema Nacional de Telecomunicações (Tecnologia Aplicada).

. Prestar apoio técnico e serviços a indústrias, empresas operadoras e instituições de pesquisa do setor de telecomunicações.

5. Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento

. O CPqD integra a Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da TELEBRÁS, cuja estrutura atual compreende o Diretor do P&D, a Assessoria do Planejamento, o Departamento de Apoio Administrativo, o Superintendente e os Departamentos das áreas técnicas de Comutação, Transmissão, Componentes/Materiais e Apoio Técnico.

6. Operação do CPqD

. Para fins de planejamento, as atividades referentes a Pesquisa e Desenvolvimento foram divididas, em função das características do trabalho envolvido, em pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento de protótipo, desenvolvimento de produto e desenvolvimento adaptativo.

. Os trabalhos em realização no âmbito do CPqD envolvem, no presente contexto nacional, não apenas o próprio CPqD, mas também universidades, indústrias e empresas operadoras. Para tanto, foi adotado para execução de projetos um modelo capaz de integrar e harmonizar todas contribuições possíveis - das diversas entidades, de otimizar a utilização - de recursos e de permitir a condução dos trabalhos da forma mais eficaz possível.

. Esse modelo consiste, basicamente, na caracterização detalhada de todas as partes constitutivas do

cont. ...

projeto, e, a seguir, em sua agregação em conjuntos denominados "segmentos" e na sua alocação, para fins de execução, às outras entidades ou grupos envolvidos, inclusive ao CPqD.

. A modalidade de envolvimento de entidades externas pode demandar a celebração de contratos específicos, sendo que a atividade de COORDENAÇÃO é normalmente exercida pelo CPqD. Ao longo do desenvolvimento de um projeto, o esforço aplicado a cada segmento pode ter intensidade variável, podendo ocorrer a extinção de segmentos que tenham completado sua missão e a ativação de segmentos que se façam então necessários.

7. Programas e Projetos em Execução

. Em face do modelo de execução descrito acima e considerando a existência de afinidade entre certos projetos, seja quanto à sua especificação, seja quanto à sua aplicação no Sistema Nacional de Telecomunicações foi possível visualizar uma estrutura de organização de nível superior ao projeto, que foi denominada de "Programa".

. Cada programa é constituido por um conjunto de projetos afins, e tem objetivos mais amplos do que os possíveis dentro de cada projeto isoladamente.

. Em anexo, relação de programas e projetos em execução e de equipamentos em industrialização.

8. Considerações finais

. Proposta já encaminhada ao Ministério de Comunicações objetiva tornar o CPqD uma sociedade civil sem fins lucrativos porém, vinculada à TELEBRÁS.

. Desde 1978, a Diretoria da TELEBRÁS fixou um critério para o cálculo do limite de recursos financeiros a serem aplicados no CPqD. Tal limite é hoje de 1% da Receita Operacional Bruta do Sistema TELEBRÁS

cont. ...

estimada para o ano. Em 1980, atingiu Cr$ 1 bilhão o que tem-se mostrado suficiente para o atual estágio das atividades do Centro.

. Atualmente, estão trabalhando como empregadas do CPqD cerca de 300 pessoas sendo 184 com grau universitário.
Considerando-se as pessoas empenhadas em projetos contratados externamente do CPqD, além de assessores e consultores fornecidos pelos Acordos de Cooperação Técnica, a força de trabalho com grau universitário e de técnicos eleva-se a cerca de 520.
A Diretoria do CPqD é composta dos engenheiros: JORGE MARSIAJ LEAL - EDSON BATISTA TARRACINI - HÉLIO - MARCOS MACHADO GRACIOSA - GILFLORO POPOIRE DE AZEVEDO - ADEMAR F. PAROLA - ERNANI CALBUCI JÚNIOR - TALMIR CANUTO COSTA e JOÃO EDUARDO PEREIRA ABRAMIDES.

. Atualmente as instalações do CPqD ocupam uma área constituída de 24.300 m2, sendo que a área total projetada do Centro é de 90.000m2

OoOoOoOoOo

PROGRAMAS E PROJETOS EM EXECUÇÃO

PROGRAMAS E PROJETOS	ENTIDADES EXECUTANTES
. Projeto SISCOM II (Central Temporal)	CPqD
. Projeto SISCOM III (Trópico RC)	CPqD, EMBRACOM, P&D
. CATE (Cápsulas Telefônicas)	CPqD
/PROGRAMA DE TRANSMISSÃO DIGITAL	
. MCP 120/480 (PCM 120/480 canais)	CPqD, UNICAMP, ELEBRA, AVEL
. RADI-834 (Rádio Digital)	CPqD, UNICAMP, CETUC, LME
/PROGRAMA DE COMUNICAÇÕES DE DADOS	
. REXPAC (Rede Experimental de Comutação de Pacotes)	CPqD, EBT, FDTE

PROGRAMA DE COMUNICAÇÕES ÓPTICAS

. ELO-34 (Equipamento de linha Óptica de 34 Mbps)	CPqD, UNICAMP
. Laser e Fotodetetor Semicondutores	CPqD, LPD
. Fibras Ópticas	CPqD, LPD, XTAL

PROGRAMAS DE COMUNICAÇÕES POR SATÉLITES

. ETP - Estação de Telefonia Pública	CPqD, EBT, IGB-CONTROL, AVIBRÁS, CETUC, LME
. ERTV - Estação de recepção de TV	CPqD, EBT, IGB-CONTROL AVIBRÁS, CETUC, LME
. LCS - Laboratório de Comunicações por Satélite	CPqD, EBT
. Interferência em Sistemas Satélite	CPqD, EBT, CETUC
. Dimensionamento de Enlaces Satélite	CPqD, CETUC, EBT
. Antenas Off-set	CPqD, CETUC
. Processamento e Transmissão de Sinais Satélite	CPqD, CETUC

PROGRAMA DE SISTEMAS DE TELECOMUNICÕES

. Interferência entre Sistemas Terrestres	CPqD, EBT, CETUC
. Desempenho de Enlaces Radioelétricos	CPqD, Diretoria Operações TELEBRÁS, CETUC

PROGRAMA DE COMPONENTES E MATERIAIS

. Laser e fotodetetor semicondutores (já citado	CPqD, LPD
. Fibras Ópticas (já citado)	CPqD, XTAL
. Circuitos Híbridos (filme espesso e filme fino)	CPqD, CETUC, LME, LED
. Circuitos Integrados	CPqD, LED, LME
. Materiais de grau eletrônico	CPqD. UNICAMP

CPA - TEMPORAL

. Dentre todos os Projetos do CPqD, destaca-se pelo seu porte e importância, o Projeto SISCOM II, cujo objetivo é colocar em operação comercial Sistemas de Comutação Eletrônica Digital Controlada por Programa Armazenado - CPA - Temporal, inteiramente especificados, projetados, desenvolvidos e fabricados no País. Esses Sistemas comporão a "Família TRÓPICO de Comutação digital CPA Temporal". O protótipo de laboratório do primeiro membro da família (TROPICO 1200) está em fase final de montagem e de testes.

COMUNICAÇÕES POR SATÉLITES

. O Programa de Comunicações por Satélite espera atender, dentro de dois a três anos, as necessidades brasileiras referentes à parte terrestre de Sistemas de Comunicação via Satélite.

COMUNICAÇÕES ÓPTICAS

. O Programa de Comunicações Ópticas apresenta resultados que permitem prever para 1983 a instalação do 1º Sistema Comercial Brasileiro de Comunicações Ópticas. Além disso, os protótipos obtidos no Projeto Laser estão operando em contínuo, na temperatura ambiente, com bom tempo de vida, resultado esse obtido por bem poucos laboratórios do mundo, até o presente.

. EQUIPAMENTOS EM INDUSTRIALIZAÇÃO

Vários equipamentos desenvolvidos em Programas do CPqD, já estão em fase de industrialização, tais como:

. Antena 10m, parabólica, de comunicações via Satélite, tipo Cassegrain utilizada pela EMBRATEL na rede doméstica.

. MCP-30: Multiplex, modulação por código, de pulsos, 30 canais.

. MDT-101-B: Multiplex digital para telex e dados.

. Telefone padrão

. EPEL: Equipamento Portátil para Exame de Linha

S I G L A S

- AVEL - Ampere Volt Eletrônica Ltda.
- AVIBRÁS - Indústria Aeroespacial S/A
- CETUC - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento
- EBT - EMBRATEL - Empresa Brasileira de Telecomunicações
- ELEBRA - Eletrônica Brasileira S/A
- FDTE - Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia.
- IGB-CONTROL - Laboratórios de Pesquisa e Dispositivos - UNICAMP
- LPD - Laboratório de Microeletrônica - LME
- LED - Laboratório de Pesquisa e Dispositivos - UNICAMP
- SCHAUSE - Schause S/A Indústria Mecânica e Eletrônica
- XTAL - Xtal do Brasil Indústria e Comércio S/A.

M. MIRIM
CPqD
AMERICANA
PAULINIA
PUCC
MATÃO
VIA
CAMPINAS
CAMPINAS
CAMPINAS
CAMPINAS
DOM PEDRO I
SOUZAS
RIO
CAMPINAS
CAMPINAS
BIB
CENTRO
CENTRO
CENTRO
S. PAULO
VIA
ANHANGUERA
M. MOR
DUNLOP
Sta. LUCIA
INT
DUMONT
RODOVIA
DOS
SANTOS
S. PAULO
BANDEIRANTES
VIRACOPOS
ROD.
ITU
RODOVIA CAMPINAS/MOGI-MIRIM (SP-340)KM.118
PABX (0192) 39 4211 - CAIXA POSTAL 1579
13100 - CAMPINAS - S. PAULO
Roteiro de Visita
CPqD - TELEBRÁS

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
DIRETORIA
PRESIDÊNCIA
- Jurídica
- Apoio Interno
- Relações Públicas
- Segurança e Informação
- Coordenação
- Planejamento
- Informática
- Auditoria
VICE PRESIDÊNCIA
DIRETORIA DE RECURSOS HUMANOS
-Adm. de Pessoal
-Formação e Treinamento
CENTROS DE TREINAMENTO
DIRETORIA ECONÔMICO FINANCEIRA
-Finanças
-Estudos Econômicos
-Tarifas
-Ações
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
Operações
- Expansão
DIRETORIA DE ASSUNTOS INDUSTRIAIS
Política Industrial
- Material
DIRETORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
CPqD
TELEBRÁS
OPERADORAS
EMBRATEL
- Internacional
- Interestadual
- Telex
- Comunicação de Dado
- Móvel Marítimo
- Áudio/TV
EMPRESAS TELEFÔNICAS
- Local
- Intra Estadual
SISTEMA TELEBRÁS - Organização Geral